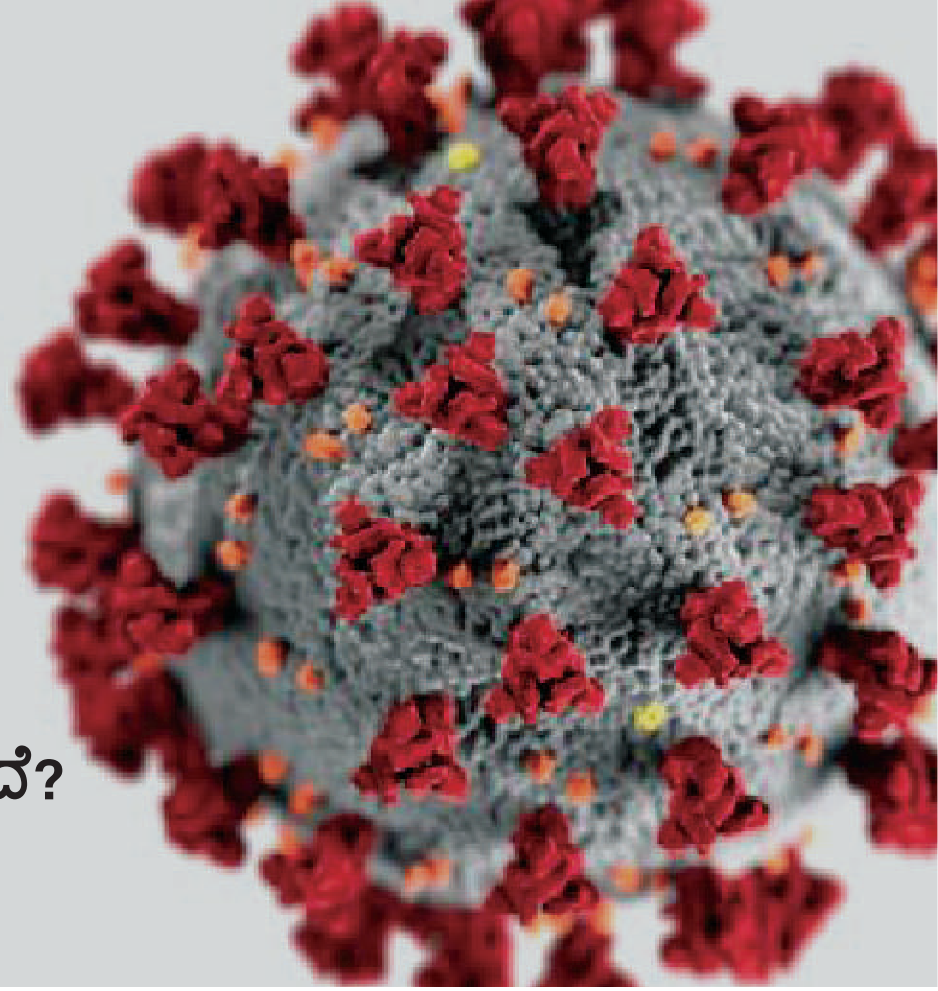


ಸಾರ್ಸ್-ಕೋವಿ-2 ಬಗ್ಗೆ ನಮಗೇನು ತಿಳಿದಿದೆ?

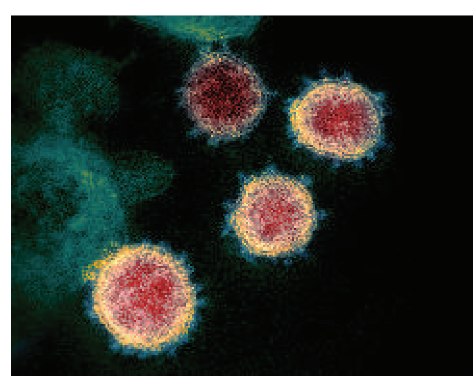
ಶಾಹಿದ್ ಜಮೀಲ್

ಸಾರ್ಸ್-ಕೋವಿ-2 ಒಂದು ನೂತನ ಕೊರೋನವೈರಸ್ ಎನ್ನುವುದು ನಮಗೆ ಹೇಗೆ ಗೊತ್ತಾಯಿತು? ಈ ವೈರಾಣು ಹೇಗೆ ಪತ್ತೆಯಾಯಿತು? ಅದರ ರಚನೆಯ ಕುರಿತು ನಮಗೇನು ತಿಳಿದಿದೆ? ಒಂದು ಆತಿಥೇಯ ಜೀವಕೋಶದ ಹೊರಗೆ ಅದು ಎಷ್ಟು ಕಾಲ ಸೋಂಕುಕಾರಕವಾಗಿ ಉಳಿಯಬಲ್ಲವು? ಸಾರ್ಸ್-ಕೋವಿ-2 ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ಸೃಷ್ಟಿ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಏನಾದರೂ ಪುರಾವೆ ಇದೆಯೇ?

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ, ಅಂದರೆ ಕೆಲವು ಸಮಯದಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಂಟುಜಾಡ್ಯವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಲ್ಲಂತಹ, ಸಂಭವನೀಯ ಅಜ್ಞಾತ "ಖಾಯಿಲೆ X" ಏಜೆಂಟಿನ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವಿಕೆಯನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದ್ದರು. 2019 ರ ಡಿಸೆಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಜಗತ್ತು ಒಂದು ಹೊಸ ವೈರಾಣುವಿನ ಸುದ್ದಿಯೊಂದಿಗೆ ನಿದ್ದೆಯಿಂದ ಎಚ್ಚೆತ್ತಿತು. ಮೊದಲಿಗೆ 2019 ನೂತನ ಕೊರೊನಾವೈರಸ್ ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಇದನ್ನು ನಂತರ ಸಾರ್ಸ್-ಕೋವಿ-2 ಎಂದು ಮರುನಾಮಕರಣ ಮಾಡಲಾಯಿತು.

ನೂತನ ಕೊರೊನಾವೈರಸ್

ಇದರ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿರುವ "ಸಾರ್ಸ್ (SARS)" ಎನ್ನುವ ಪದ ಕೆಲವು ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುಹಾಕುವ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತದೆ-ಸಿವಿಯರ್ ಅಕ್ಯೂಟ್ ರೆಸ್ಪಿರೇಟರಿ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ (ಉಗ್ರ ಸ್ವರೂಪದ ತೀಕ್ಷ್ಣ ಉಸಿರಾಟದ ಲಕ್ಷಣ) ಮತ್ತು 'ಕೋವಿ-2' ಎನ್ನುವುದು ಈ ರೀತಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಕೊರೊನಾವೈರಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಇದು ಎರಡನೆಯದು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ (ಮೊದಲ ವೈರಾಣು 2002-03 ರಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿಬಂದುದಾಗಿದ್ದು, ಇದನ್ನು ಸಾರ್ಸ್-ಕೋವಿ-1 ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ). ಅತ್ಯಧಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮೈಕ್ರೋಸ್ಕೋಪ್ ಮೂಲಕ ನೋಡಿದಾಗ ತಮ್ಮ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯ ಪ್ರಭಾವಲಯ (ಕೊರೊನಾ-ಹೆಸರಿಗೆ ಕಾರಣ)ವನ್ನು ಹೋಲುವ ಮುಳ್ಳುಗಳಂತಹ ರಚನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವೈರಾಣುಗಳ ಒಂದು ಗುಂಪೇ ಕೊರೊನಾವೈರಸ್‌ಗಳ ಗುಂಪು (ಚಿತ್ರ 1 ನೋಡಿ). ಈ ವೈರಾಣುವು ತರುವ ಖಾಯಿಲೆಯನ್ನು ಕೊರೊನಾವೈರಸ್ ಇನ್ಫೆಕ್ಷಿಯಸ್ ಡಿಸೀಸ್ 2019 (ಕೊರೊನಾವೈರಸ್ ಸೋಂಕು ರೋಗ 2019), ಪುಟ್ಟದಾಗಿ ಕೊವಿಡ್-19 ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 1. ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುವ ಕೊರೊನಾಗಳುಳ್ಳ ಸಾರ್ಸ್-ಕೋವಿ-2 ಕಣಗಳ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮೈಕ್ರೋಗ್ರಾಫ್. ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಹೊರಬರುತ್ತಿರುವ ವೈರಾಣು ಕಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಕೃಪೆ: NIAID Rocky Mountain Laboratories (RML), U.S. NIH. URL: https://www.flickr.com/photos/niaid/49534865371/in/album-72157712914621487/. License: CC-BY.

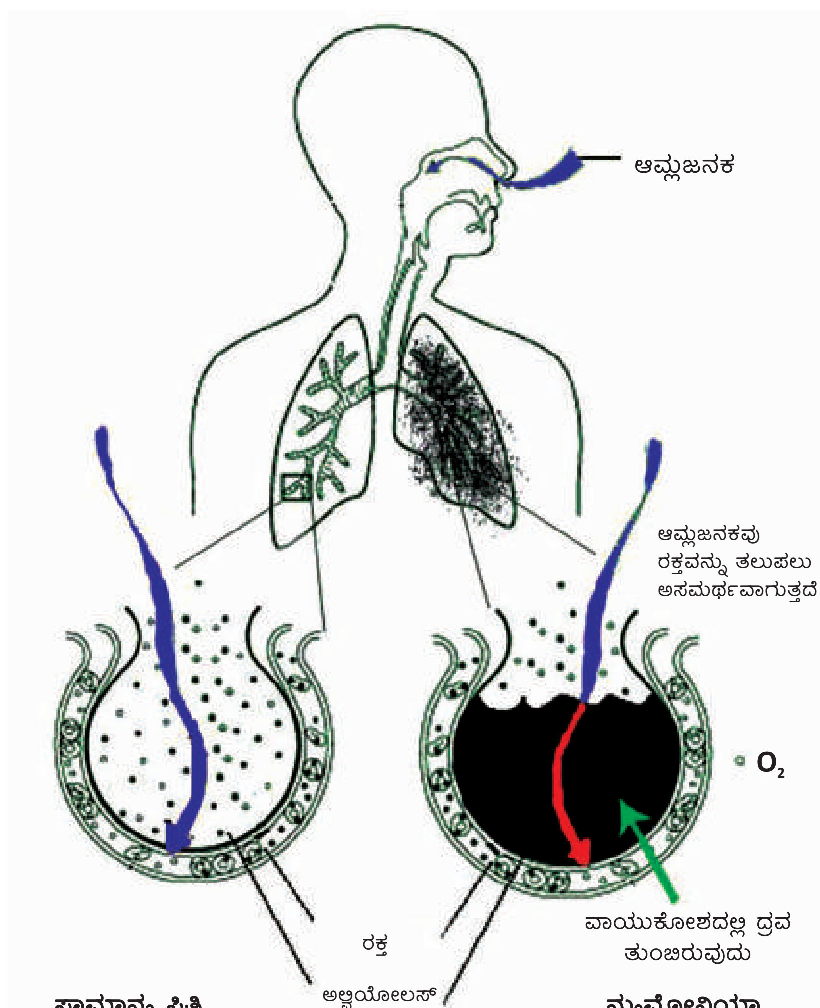
ಕೊರೊನಾ ವೈರಾಣುಗಳು ಮಾನವರಲ್ಲಿ, ಇತರ ಸಸ್ತನಿಗಳಲ್ಲಿ, ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಅವು ಈ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರತೆರನಾದ ಹಾಗೂ ಪದೇ ಪದೇ ಬರುವ ಸೋಂಕುಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸದಸ್ಯರನ್ನು 1930ರ ದಶಕದಲ್ಲೇ ಪ್ರಾಣಿಗಳಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲಾಗಿದೆ ಆದರೆ, ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟದ ಖಾಯಿಲೆ ತರುವ ಕೆಲವು ವೈರಾಣುಗಳು ಇದೇ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು 1960 ರಲ್ಲಷ್ಟೇ ಪತ್ತೆ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಇಂತಹ ನಾಲ್ಕು ಮಾನವ ಕೊರೊನಾ ವೈರಾಣುಗಳು ಮಾನವ ಸಮುದಾಯದೊಳಗೇ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಯಿತು. ಇವು ವರ್ಷಂಪ್ರತಿ ಬರುವ ಶೇ 20ರಷ್ಟು ಶೀತ-ನೆಗಡಿ ಖಾಯಿಲೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ.

ಹೊಸ ವೈರಾಣುಗಳು ಎಲ್ಲ ಸಮಯದಲ್ಲೂ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತಿವೆ. ಆದರೆ ಅವು ಪ್ರಾಧಾನ್ಯತೆ ಪಡೆಯುವುದು ಮಾನವನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಇತರ ಪ್ರಾಣಿ ಪ್ರಬೇಧಗಳಲ್ಲಿ ಖಾಯಿಲೆ ತಂದಾಗ ಮಾತ್ರ. ಕಳೆದೆರಡು ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಏಕಾಏಕಿ ಖಾಯಿಲೆ ಮೂಡಿಸುವ, ಮೂರು ಹೊಸ ಮಾನವ ಕೊರೊನಾವೈರಸ್‌ಗಳು ಬಾವಲಿಗಳಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 2002-03 ರಲ್ಲಿ ಚೀನಾದಲ್ಲಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮಿದ ಸಾರ್ಸ್-ಕೋವಿ, 2012 ರಲ್ಲಿ ಸೌದಿ ಅರೇಬಿಯಾದಲ್ಲಿ ತಲೆದೋರಿದ ಮಿಡಲ್ ಈಸ್ಟ್ ರೆಸ್ಪಿರೇಟರಿ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್ ಕೊರೊನಾವೈರಸ್ (ಮರ್ಸ್-ಕೋವಿ) ಮತ್ತು ಚೀನಾದಲ್ಲಿ ತೀರಾ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ತಲೆದೋರಿದ ಸಾರ್ಸ್-ಕೋವಿ-2 ಸೇರಿವೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ವೈರಸ್‌ಗಳೂ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಬಾಹ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ವಂಶವಾಹಿಯ ರಚನೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ ಆದರೆ ಅವುಗಳ ವಂಶವಾಹಿನಿಯ ಸರಣಿಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸಾರ್ಸ್-ಕೋವಿ-2 ನಲ್ಲಿರುವ ಸರಿಸುಮಾರು 80% ಸರಣಿಯು ಸಾರ್ಸ್- ಕೋವಿ 1ರಲ್ಲಿ ಇರುವಂತೆಯೇ ಇದ್ದು, ಸರಿಸುಮಾರು 55% ಮರ್ಸ್-ಕೋವಿ ಮತ್ತು ಸರಿಸುಮಾರು 50% ವಂಶವಾಹಿನಿಯ ಸರಣಿಯು ನೆಗಡಿ ತರುವ ಕೊರೊನಾ-ವೈರಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವಂತೆಯೇ ಇದೆ.

ಸಾರ್ಸ್-ಕೋವಿ-2 ಬಗ್ಗೆ ನಮಗೇನು ತಿಳಿದಿದೆ?

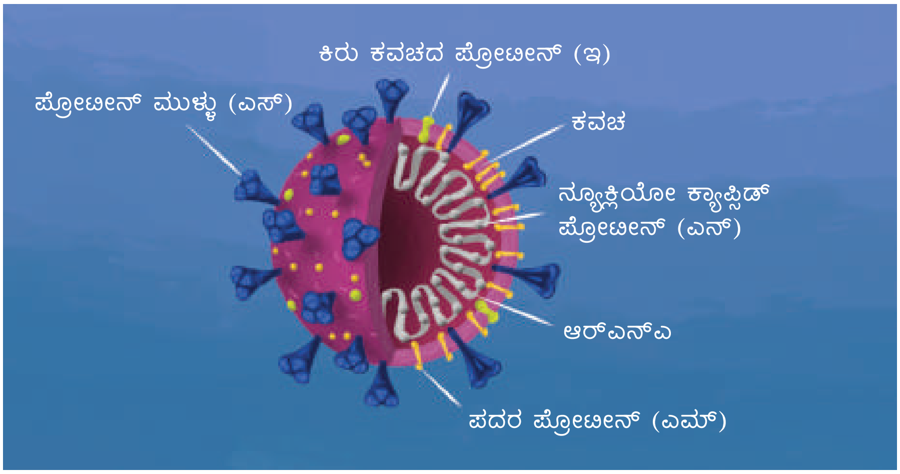
2019 ರ ಕೊನೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ, ಚೀನಾದ ಹುಬೈ ಪ್ರಾಂತ್ಯ ಹಾಗೂ ಅದರ ಪ್ರಮುಖ ನಗರ ವುಹಾನ್‌ನ ವೈದ್ಯರು ನ್ಯುಮೋನಿಯಾ ಇರುವ ರೋಗಿಗಳ ಗುಂಪೊಂದನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಲಾರಂಭಿಸಿದರು. ಇದು ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಒಂದು ಸೋಂಕು ರೋಗವಾಗಿದ್ದು, ಇದರಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಚೀಲಗಳು ಉರಿಯೂತವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ದ್ರವ ಅಥವಾ ಕೀವಿನಿಂದ ತುಂಬಿ-ಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಕೆಮ್ಮು, ಜ್ವರ, ನಡುಕ, ಮತ್ತು ಉಸಿರಾಟದ ತೊಂದರೆಗಳು ತಲೆದೋರುತ್ತವೆ. (ಚಿತ್ರ 2 ನೋಡಿ). ನ್ಯುಮೋನಿಯಾದ ಸ್ಥಿತಿಯು ಹಲವು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳಂದ ಉಂಟಾಗುವುದಾದರೂ (ಅಂದರೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ, ವೈರಾಣು ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರ), ವುಹಾನ್‌ನ ರೋಗಿಗಳ ಶ್ವಾಸಕೋಶದಿಂದ ತೆಗೆದ ದ್ರವದ ವಂಶವಾಹಿನಿಯ ಸರಣಿ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿದಾಗ, ಸಾರ್ಸ್-ಕೋವಿ-1 ನ್ನು ಹೋಲುವ ಆದರೆ, ಅದರದಲ್ಲದ ವಂಶವಾಹಿನಿಯ ಸರಣಿ ಕಂಡುಬಂತು. ಈ ರೋಗಿಗಳ ಶ್ವಾಸಕೋಶ, ಗಂಟಲು ಮತ್ತು ಮೂಗಿನ ಕುಹರದ ದ್ರವದ ಸೋಂಕಿಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿದ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಕೃಷಿ (ಸೆಲ್ ಕಲ್ಚರ್)ಯಿಂದ ವೈರಾಣುವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲಾಯಿತು. ಹೀಗೆ, ಶಕ್ತಿಯುತ ಪತ್ತೆಯ ಸಾಧನಗಳು, ಕೋಶಕೃಷಿ, ಮತ್ತು ವಂಶವಾಹಿನಿ ಸರಣಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು ಕೆಲವೇ ವಾರಗಳ ಒಳಗೆ ವೈರಾಣುವಿನ ಗುರುತು ಪತ್ತೆ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿದವು.

ಇತರ ಎಲ್ಲಾ ಕೊರೊನಾವೈರಸ್‌ಗಳಂತೆಯೇ, ಸಾರ್ಸ್- ಕೋವಿ-2 ಎನ್ನುವುದು ಒಂದು ಅತ್ಯಂತ ಪುಟ್ಟ ಕಣವಾಗಿದ್ದು, ಅದರ ಗಾತ್ರ ಸರಿಸುಮಾರು 100 ನ್ಯಾನೋಮೀಟರ್ ಇರುತ್ತದೆ (1 ನ್ಯಾನೋಮೀಟರ್= 10^{-9} ಮೀಟರ್). ಈ ಕವಚವಿರುವ ವೈರಾಣು ಮೇದಸ್ಸಿನಿಂದ ರಚಿತವಾಗಿರುವ ತನ್ನ ಕವಚದಲ್ಲಿ ಮೂರು ವಿಭಿನ್ನ ಪ್ರೋಟೀನುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ-ಸ್ಪೈಕ್



ಚಿತ್ರ 2. ಚೀನಾದ ವುಹಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ನ್ಯುಮೋನಿಯಾ ಪೀಡಿತ ರೋಗಿಗಳ ಗುಂಪೊಂದರಿಂದ ಕೋವಿಡ್-19ರ ಪತ್ತೆ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಸೋಂಕು ಗಾಳಿಚೀಲಗಳ ಒಳಗೆ ದ್ರವ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು, ಇದರಿಂದಾಗಿ ಉಸಿರಾಟದ ತೊಂದರೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

ಕೃಪೆ: National Institutes of Health, United States Department of Health and Human Services, Wikimedia Commons. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:New_Pneumonia_cartoon.jpg. License: CC-BY.



ಚಿತ್ರ 3: ಸಾರ್ಸ್–ಕೋವಿಡ್–2 ಕಣ, ಕಲಾವಿದನ ರಚನೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ. ಎಸ್‌ನ ಅಂದಾಜು ನೂರು ಟ್ರೈಮರುಗಳು (ಅಥವಾ 300 ಮಾನೊಮರ್‌ಗಳು), ಎಂನ ಸುಮಾರು 2000 ಪ್ರತಿಗಳು ಮತ್ತು ಇ ನ ಸುಮಾರು 20 ಪ್ರತಿಗಳು ಪ್ರತಿ ವೈರಸ್ ಕಣದ ಮೇದಸ್ಸಿನ ಕವಚದಲ್ಲಿ ಆಳವಾಗಿ ಹೂತುಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕವಚದೊಳಗೆ, 30,000 ಬೇಸ್‌ಗಳಿರುವ ಒಂದು ಆರ್‌ಎನ್‌ಎ ಎಳೆ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಕ್ಯಾಪ್ಸಿಡ್ (ಎನ್) ಪ್ರೋಟೀನ್‌ನ ಹಲವು ಪ್ರತಿಗಳ ಸುತ್ತ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಸುತ್ತಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಕೃಪೆ: Created by Maya Peters Kostman for the Innovative Genomics Institute. URL: https://innovativegenomics.org/wp-content/uploads/2020/04/Single-virion-with-all-parts-labeled.png.

(ಎಸ್), ಎನ್ವೆಲಪ್(ಇ) ಮತ್ತು ಮೆಂಬ್ರೇನ್ (ಎಂ) ಪ್ರೋಟೀನು. ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಎಸ್ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಅದಕ್ಕೆ ಪ್ರಭಾವಲಯದ ಆಕಾರವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಈ ಕವಚದ ಒಳಗಡೆ, 30,000 ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಅಥವಾ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಒಂದು ಎಳೆಯ ಆರ್‌ಎನ್‌ಎ (RNA), ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಕ್ಯಾಪ್ಸಿಡ್ ಪ್ರೋಟಿನಿನ (ಎನ್) ಹಲವು ಪ್ರತಿಗಳ ಸುತ್ತ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಸುತ್ತಿಕೊಂಡಿದೆ (ಚಿತ್ರ 3 ನೋಡಿ). ಸೋಂಕಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ವೈರಾಣು ಆರ್‌ಎನ್‌ಎ (RNA) ಒಂದು ಆತಿಥೇಯ ಕೋಶವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ, ತನ್ನದೇ ನಕಲುಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವೈರಾಣು ಕಣಗಳ ಪ್ರತಿಗಳ ತಯಾರಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಸುಮಾರು 24–27 ಪ್ರೋಟಿನುಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಪ್ರೋಟೀನುಗಳು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ವೈರಲ್ ರೆಪ್ಲಿಕೇಸ್ ಕಿಣ್ವ ಮತ್ತು ಎಸ್, ಎಂ, ಇ, ಎನ್ ಪ್ರೋಟೀನುಗಳು ನೇರವಾಗಿ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ರಚನಾತ್ಮಕವಲ್ಲದ ಪ್ರೋಟೀನುಗಳು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ದಕ್ಷತೆಯೊಂದಿಗೆ ವೈರಸ್ ಕಣಗಳ ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಆತಿಥೇಯ ಕೋಶದ ಕೋಶೀಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಮಾರ್ಪಾಡು ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ Orf3a ಪ್ರೋಟೀನು ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಚಿದು ಆರ್‌ಎನ್‌ಎ (RNA) ವೈರಾಣುವಿಗೆ ಅಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವ, 30,000 ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳಷ್ಟು ಉದ್ದನೆಯದಾದ ಅಳತೆಯ ಕೊರೋನಾವೈರಸ್‌ಗಳ ವಂಶವಾಹಿನಿಯ (ಹೆಚ್ಚಿನವು ಇದರ ಮೂರನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗದಷ್ಟು ಮಾತ್ರವಿರುತ್ತವೆ) ಗಾತ್ರವು ಅದರ ಪ್ರಸರಣ ಅಥವಾ ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡಲಾರದು. ಬೃಹತ್ ಸಮುದಾಯದ ಗಾತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ವಂಶವಾಹಿನಿಯ ಪ್ರತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸೇರ್ಪಡೆಯಾಗುವ ಅಧಿಕ ಮಟ್ಟದ ದೋಷಗಳು ಈ ವೈರಾಣುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ರೂಪಾಂತರವನ್ನು ತೋರುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಆರ್‌ಎನ್‌ಎ (RNA) ವೈರಸ್ ಡಿಎನ್‌ಎ (DNA) ವೈರಾಣುಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವಾಗಿ ರೂಪಾಂತರಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಅವುಗಳ ರೆಪ್ಲಿಕೇಸ್‌ಗಳು (ಒಂದು ಆರ್‌ಎನ್‌ಎ (RNA)ಯ ಅಚ್ಚನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಪೂರಕ ಆರ್‌ಎನ್‌ಎ (RNA) ಅಣುವನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಕಿಣ್ವಗಳು) ದೋಷಗಳನ್ನು ತಿದ್ದುಪಡಿ ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಧಿಕ ರೂಪಾಂತರ ದರವೆಂದರೆ ಹೆಚ್ಚು ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ವೈರಾಣು ಸಮುದಾಯದ ಸೃಷ್ಟಿ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಬದುಕುಳಿಯುವ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಪ್ರಸರಣಗೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೂ, ಪ್ರತಿ ತಯಾರಿಯ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ತಿದ್ದುಪಡಿ ಮಾಡುವ ಒಂದು ಕಿಣ್ವದಿಂದಾಗಿ ಕೊರೊನಾವೈರಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ರೂಪಾಂತರದ ದರವು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಇನ್ಫ್ಲುಯೆನ್ಜಾ ವೈರಾಣು (ಆರ್‌ಎನ್‌ಎ ವೈರಸ್‌ಗಳು) ಗಳಿಗಿಂತ ಸುಮಾರು 1,000 ಪಾಲು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತವೆ.

ಈಗಿರುವ ಪ್ರಕಾರ, ಸಾರ್ಸ್–ಕೋವಿ–2 ನ ಒಂದು ಸ್ಟ್ರೇನ್ ಮಾತ್ರ ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ ಪರಿಚಲನೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ ಈ ಸ್ಟ್ರೇನ್ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಪ್ರತ್ಯೇಕ (ಐಸೋಲೇಟ್) ಗುಂಪುಗಳನ್ನು (ಅಥವಾ ಕ್ಲೇಡ್ಸ್) ಹೊಂದಿದೆ. ಇವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಭೌಗೋಳಿಕ ವಿತರಣೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಅದು ಹೊರಹೊಮ್ಮಿದಂದಿನಿಂದ ಈ ವೈರಾಣುವಿನ ರೂಪಾಂತರಗೊಂಡ ಒಂದು ಪ್ರಕಾರವು ಇತರ ಪ್ರಕಾರಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವಾಗಿ ಹರಡಿದೆ. ಈ ವೈರಾಣುವಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸ್ಪೈಕ್ ಪ್ರೋಟೀನಿನ 614 ನೇ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲದ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಅಸ್ಪಾರ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಬದಲಾಗಿ ಗ್ಲೈಸಿನ್ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ, ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈ ರೂಪಾಂತರವು (D614G ಹೆಸರಿಸಲಾದ) ಸ್ಪೈಕ್ ಪ್ರೋಟೀನಿನ ಟ್ರೈಮರ್‌ಗಳ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಲ್ಲದೇ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಸೋಂಕನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಕೋಶದ ಮೇಲ್ಮೈನಲ್ಲಿರುವ ರಿಸೆಪ್ಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದೆ ಎಂದು ನಂಬಿದ್ದಾರೆ.

ಒಂದು ಆತಿಥೇಯ ಕೋಶದ ಒಳಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ವೈರಾಣು “ಜೀವಿತ”ವಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ನಾವದನ್ನು ಸೋಂಕುಕಾರಕ ಅಥವಾ ಹೊರಗಿರುವಾಗ ಸೋಂಕುಕಾರಕವಲ್ಲದವುಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ (ಬಾಕ್ಸ್ 1 ನೋಡಿ). ಸಾರ್ಸ್–ಕೋವಿ–2 ಸಾಮಾನ್ಯ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಾಲದ ವರೆಗೆ ಸೋಂಕು–ಕಾರಕವಾಗಿ ಉಳಿಯಬಲ್ಲದು–ತಾಮ್ರದ ಮೇಲೆ 4 ಘಂಟೆಗಳ ಕಾಲ, ಕಾರ್ಡ್–ಬೋರ್ಡ್ ಮೇಲೆ 24 ಘಂಟೆಗಳ ಕಾಲ, ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಗೂ ಸ್ಟೇನ್‌ಲೆಸ್ ಸ್ಟೀಲ್ ಮೇಲೆ 72 ಘಂಟೆಗಳ ಕಾಲ. ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ, ಸಾರ್ಸ್–ಕೋವಿ–2ನ್ನು 90^{0}C ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸೆಕುಂಡುಗಳೊಳಗೆ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಇದು 40^{0}Cನಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು 22^{0}C ನಲ್ಲಿ 7 ದಿನಗಳ ಕಾಲ, 37^{0}Cಗಳಲ್ಲಿ 1 ದಿನ, 56^{0}C ಗಳಲ್ಲಿ 10 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಮತ್ತು 70^{0}Cಗಳಲ್ಲಿ 1 ನಿಮಿಷ ಸೋಂಕುಕಾರಕವಾಗಿ ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಗೃಹೋಪಯೋಗಿ ಬ್ಲೀಚ್ (4% ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಪೋಕ್ಲೋರೈಟ್) 1:100 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ

ಬಳಸಿ ಮೇಲ್ಮೈಗಳನ್ನು ಸೋಂಕುನಿವಾರಣೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು, ಆದರೆ ಇದನ್ನು ಮಾನವ ತ್ವಚೆಯ ಮೇಲೆ ಬಳಸುವಂತಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಕಿರಿಕಿರಿಯನ್ನುಂಟು–ಮಾಡುತ್ತದೆ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ.

ಸಾರ್ಸ್–ಕೋವಿ–2 ರ ಮೂಲ

ಸಾರ್ಸ್–ಕೋವಿ–2 ಬಂದುದೆಲ್ಲಿಂದ? ಸಾಕ್ಷ್ಯಾಧಾರಗಳು ಸೂಚಿಸುವಂತೆ ಇದು ಬಾವಲಿಯಿಂದ ಮಾನವನೊಳಕ್ಕೆ ಜಿಗಿದ. ಈ ಜಿಗಿದಿದೆ ಒಂದೋ ನೇರವಾಗಿ ಆಗಿರುವುದು ಇಲ್ಲವೇ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಾಣಿ ಪ್ರಭೇದದ ಮೂಲಕ (ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಂಗೋಲಿನ್–ಇದು ಒಂದು ಹುರುಪೆಯಿರುವ ಸಸ್ತನಿಯಾಗಿದ್ದು ಇದರ ಮಾಂಸವನ್ನು ಚೀನಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಆಹಾರವಾಗಿ ಸೇವಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹುರುಪೆಯನ್ನು ಚೀನಾದ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಔಷಧೀಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ) ಆಗಿರುವುದು.

ಸಾಕ್ಷ್ಯಾಧಾರಗಳೇನು? ಸಾರ್ಸ್–ಕೋವಿ–2 ವಂಶವಾಹಿನಿಯ 96% ಸರಣಿಯು 2008ರಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವ ಚೀನಾದ ಬಾವಲಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿದ ಕೊರೊನವೈರಸ್ ವಂಶವಾಹಿನಿಯ ಸರಣಿಯನ್ನು ಮತ್ತು 91% ವಂಶವಾಹಿನಿ ಸರಣಿಯು ಪ್ಯಾಂಗೋಲಿನ್‌ನಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲಾದ ಕೊರೊನಾವೈರಸ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ವಂಶವಾಹಿನಿಯ ಸರಣಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಾರ್ಸ್–ಕೋವಿ–1 (ಸರಿಸುಮಾರು 80%), ಮರ್ಸ್–ಕೋವಿ (ಸರಿಸುಮಾರು 55%) ಮತ್ತು ಇತರ ಮಾನವ ಕೊರೊನಾವೈರಸ್ (ಸರಿಸುಮಾರು 50%) ನ ತುಲನೆಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಇದು ಹೇಳುವುದೇನೆಂದರೆ, ಸಾರ್ಸ್–ಕೋವಿ–2 ಈ ಮೊದಲೇ ಮಾನವನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದಿದ್ದ ವೈರಾಣುಗಳಿಂದ ಜನ್ಯವಾದುದಲ್ಲದ. ಸಾರ್ಸ್–ಕೋವಿ–2 ರಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಪೈಕ್ (Spike) ಪ್ರೋಟೀನಿನಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಅವುಗಳು ಮಾನವನ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ದಕ್ಷವಾಗಿ ಪ್ರಸರಣಗೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ಯಾಂಗೋಲಿನ್ ಕೋವಿ–ಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ ಆದರೆ, ಬಾವಲಿ–ಕೋವಿಯಲ್ಲಿ ಇವೆರಡೂ ಇಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಧ್ಯತೆಯೆಂದರೆ, ಬಹುಶಃ ಪ್ಯಾಂಗೋಲಿನ್ ಮೂಲಕ ಸಾರ್ಸ್–ಕೋವಿ–2ರ ಮೂಲಜ ಬಾವಲಿಯಿಂದ ಮಾನವನಿಗೆ ಜಿಗಿದಿರಬೇಕು. ನಂತರ ಈ ವೈರಾಣು, ದಕ್ಷತೆಯಿಂದ ಪ್ರಸರಣವಾಗುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ತನಕ ರೂಪಾಂತರಗೊಂಡು ಮಾನವನಲ್ಲಿ ವಿಕಾಸಗೊಂಡಿರಬಹುದು, ಹಾಗೂ ಉಸಿರಾಟದ ಬಾಯಿಲೆಯನ್ನು ಜಗತ್ತಿನುದ್ದಗಲಕ್ಕೂ ಹರಡುವುದಕ್ಕೆ ಆರಂಭಿಸಿರಬಹುದು.

ಸಾರ್ಸ್–ಕೋವಿ–2ನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ–ಪಡಿಸಲಾಯಿತೇ?
ಯಾರಾದರೂ ಅತ್ಯಂತ ರೋಗಕಾರಕವಾದ ಕೊರೊನಾವೈರಸನ್ನು ವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದಲ್ಲಿ, ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ, ಆರಂಭಿಕ ಬಿಂದು ಇನ್ನೊಂದು ಕೊರೊನಾವೈರಸ್ ಆಗಿರಬೇಕೇ ಹೊರತು ಈ ವರೆಗೆ ಮಾನವನಲ್ಲಿ ರೋಗ ತಂದಿರುವ ಪುರಾವೆಯಿಲ್ಲದ, ಯಾವುದೋ ಗುರುತುಪತ್ತೆಯಿಲ್ಲದ, ಬಾವಲಿ ವೈರಾಣು ಅಥವಾ ಪ್ಯಾಂಗೋಲಿನ್ ವೈರಾಣು ಆಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗೆ ಭಾಜನರಾಗಿರುವ ಪ್ರೊಫೆಸರ್ ಲುಕ್ ಮೊಂಟೈನರ್ (Luc Montagnier) ಅವರು ಸಾರ್ಸ್–ಕೋವಿ–2 ರ ವಂಶವಾಹಿನಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್‌ಐವಿ–1 ಮತ್ತು ಮಲೇರಿಯಾ ತರುವ ರೋಗಾಣು ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಡಿಯಂ ಫ಼ಾಲ್ಸಿಪಾರಂ (Plasmodium falciparum) ನಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳು ಇರುವ ವಿಚಾರವನ್ನು ಬೊಟ್ಟುಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. 2005 ರಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕಂಡುಕೊಂಡಂತೆ ಈ ಪುಟ್ಟ ಸರಣಿಗಳು ಹಲವು ಕೊರೊನಾವೈರಸ್‌ಗಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ವಂಶವಾಹಿನಿಯ ಪ್ರತಿಗಳ ತಯಾರಿಯಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲೂ ಸಂಶೋಧಕರು ಈ ವಿಚಾರವನ್ನು ತಪ್ಪಾಗಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದ್ದರೂ ನಂತರ ತಮ್ಮ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಹಿಂದೆ ಪಡೆದರು. ಸಾರ್ಸ್–ಕೋವಿ–2ನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ನಂಬಲರ್ಹ ಆಧಾರಗಳಿಲ್ಲ.

ಕೊನೆಯ ಮಾತು

ಬಾವಲಿಯ ವೈರಾಣು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಮಾನವನೊಳಕ್ಕೆ ಜಿಗಿಯಬಲ್ಲದೇ? ಖಂಡಿತವಾಗಿ. ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಇಲಿಗಳಿಂದ, ಮಂಗಗಳಿಂದ, ಹಾಗೂ ಇತರ ಸಸ್ತನಿಗಳಿಂದಲೂ ಮಾನವನೊಳಕ್ಕೆ ಜಿಗಿಯಬಹುದು. ಆದುದರಿಂದ ಸಂಭಾವ್ಯ ಜಿಗಿಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಮುಂಚಿತವಾಗಿಯೇ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಲು ನಾವು ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಕಣ್ಗಾವಲಿಗೊಳಪಡಿಸುವುದನ್ನು ರೂಢಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಭಾರತದಲ್ಲಿ 117 ದೇಶೀಯ ಬಾವಲಿ ಪ್ರಬೇಧಗಳಿದ್ದು, ಅವುಗಳು ತಮ್ಮೊಳಗೆ ವಾಸಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿರುವ ವೈರಾಣುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಮಗೆ ಗೊತ್ತಿರುವುದು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ವಿಷಯ. ಬಾವಲಿಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಇತರ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಕೊಂದು–ಹಾಕುವುದು ಪರಿಹಾರ ಮಾರ್ಗವಲ್ಲ; ಅವುಗಳಿಗೆ ಈ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಪಾತ್ರವಿದೆ. ಕಣ್ಗಾವಲು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಾಸಸ್ಥಾನ (ಉದಾ: ಕಾಡು)

ಬಾಕ್ಸ್ 1: ಸಾರ್ಸ್–ಕೋವಿ–2 ಸೋಂಕಿನಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ:
ಸೋಂಕಿನಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಮೂರು ಮಹತ್ವದ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ಸೂತ್ರಗಳಿವೆ.

1. **ಮುಖಗವಸುಗಳು**: ವೈರಾಣುಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮಕಣಗಳಾಗಿದ್ದರೂ (ನ್ಯಾನೋ ಮೀಟರುಗಳು) ಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಶೋಧಕಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಯಬಲ್ಲವಾಗಿದ್ದರೂ, ಸಾರ್ಸ್–ಕೋವಿ–2 ಮತ್ತು ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಇತರ ವೈರಾಣುಗಳು ಕೆಮ್ಮುವಾಗ, ಸೀನುವಾಗ, ಮಾತನಾಡುವಾಗ, ಅಥವಾ ಉಸಿರಾಡುವಾಗಲೂ ಸಣ್ಣ ಹಾಗೂ ದೊಡ್ಡ ಹನಿಗಳ ಮೂಲಕ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗಬಲ್ಲ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಉಸಿರಾಡುವಾಗ ಇಂತಹ ಹನಿಗಳನ್ನು ಉಚ್ಛ್ವಾಸದ ಮೂಲಕ ಒಳಕ್ಕೆಳೆದುಕೊಂಡಲ್ಲಿ, ಆತ ಸೋಂಕಿಗೆ ಒಳಗಾಗಬಹುದು. ಮುಖಗವಸು, ಕೇವಲ ಮನೆಯಲ್ಲೇ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿರುವಂತಹುದಾದರೂ ಸರಿ, ಧರಿಸುವುದರಿಂದ ಇಂತಹ ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿ ಹನಿಗಳನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವುದನ್ನು ಮತ್ತು ತುತ್ತಾಗುವ ವ್ಯಕ್ತಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಒಳಕ್ಕೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇಬ್ಬರೂ ಮುಖಗವಸು ಧರಿಸಿದಲ್ಲಿ, ಪ್ರಸರಣಗೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು ತೀರಾ ಕಡಿಮೆ.
2. **ದೈಹಿಕ ಅಂತರ ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವುದು**: ವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ 6 ಅಡಿಗಳ ಅಂತರವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವುದರ ಮೂಲಕ ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ವೈರಾಣು ತುಂಬಿದ ಹನಿಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವುದನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸಬಹುದು.
3. **ಕೈಗಳ ಸ್ವಚ್ಛತೆ**: ವೈರಾಣು–ಹೊತ್ತೊಯ್ಯುವ ಹನಿಗಳು ಬಾಗಿಲಿನ ಹಿಡಿಕೆಗಳು, ಮೇಜಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಕಲುಷಿತಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಸುಲಭವಾಗಿ ತುತ್ತಾಗಬಲ್ಲ ವ್ಯಕ್ತಿ ಈ ಮೇಲ್ಮೈಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ, ವೈರಾಣು ಆಕೆಯ ಕೈಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕಾಲಕ್ರಮೇಣ ಆಕೆಯ ಬಾಯಿ ಹಾಗೂ ಮೂಗಿಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ. ಸಾರ್ಸ್– ಕೋವಿ–2ರಲ್ಲಿ ಮೇದಸ್ಸಿನ ಪೊರೆ ಇರುವುದರಿಂದ, ಗ್ರೀಸ್ (ಚರ್ಬಿ) ಅನ್ನು ಸಾಬೂನಿನಿಂದ ತೊಳೆದುಹಾಕುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಇದನ್ನೂ ಸಾಬೂನಿನಲ್ಲಿ ಕೈತೊಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ನಾಶ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. 70% ಹಾಗೂ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಮದ್ಯಸಾರವಿರುವ ಹ್ಯಾಂಡ್ ಸ್ಯಾನಿಟೈಸರ್‌ಗಳು ಸಹ ನೆರವಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ನಾಶವಾಗದಿರುವುದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಮಾನವ–ಪ್ರಾಣಿಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಘರ್ಷವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು ಹಾಗೂ ಈ ಮೂಲಕ ಮಾನವ ಸಮುದಾಯದೊಳಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವೈರಾಣುಗಳು ನುಗ್ಗುವ ಅಪಾಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಖಾಯಿಲೆಗಳು ಹೊರಹೊಮ್ಮುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದಕ್ಕೆ ಇರುವ ಮಾರ್ಗೋಪಾಯ ಇದೊಂದು ಮಾತ್ರ.

ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳು



- ಸಾರ್ಸ್–ಕೋವಿ–2 ಮಾನವರಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಸ್ವರೂಪದ ಉಸಿರಾಟದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಎರಡನೆಯ ಕೋರೋನಾವೈರಸ್ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಹೆಸರನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಇತರ ಕೊರೊನಾವೈರಸ್‌ಗಳಂತೆಯೇ, ಸಾರ್ಸ್–ಕೋವಿ–2 ಒಂದು ಆರ್‌ಎನ್‌ಎ ವೈರಾಣು ಆಗಿದ್ದು, ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮೈಕ್ರೋಸ್ಕೋಪ್ ಮೂಲಕ ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಪ್ರಭಾವಲಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಂತೆ ಗೋಚರಿಸುತ್ತದೆ.
- ಸಾರ್ಸ್–ಕೋವಿ–2ರಲ್ಲಿ ಅಸಾಮಾನ್ಯವಾದ, ಉದ್ದನೆಯ ವಂಶವಾಹಿನಿಯಿದ್ದು, ಅದು ಸರಾಸರಿ ರೂಪಾಂತರ (ಮ್ಯುಟೇಶನ್) ಹೊಂದುವ ದರವು ಇತರ ಆರ್‌ಎನ್‌ಎ ವೈರಾಣುಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಕಡಿಮೆ ಇದೆ. ಈ ವರೆಗೆ ಸಾರ್ಸ್–ಕೋವಿ–2 ರ ಒಂದು ಸ್ಟ್ರೇನ್ ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ ಹರಿದಾಡುತ್ತಿದ್ದು, ಇದರ ಒಂದು ರೂಪಾಂತರವು (D614G ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿರುವಂತಹುದು) ಇತರವುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವಾಗಿ ಹರಡುತ್ತಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.
- ಸಾರ್ಸ್– ಕೋವಿ–2 ಹಲವು ಮೇಲ್ಮೈಗಳ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಕಾಲ ಸೋಂಕುಕಾರಕವಾಗಿ ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆಯಾದರೂ ಸಾಬೂನು ಅಥವಾ ಸೋಂಕುನಿವಾರಕಗಳಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೊಲ್ಲಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.
- ಸಾರ್ಸ್– ಕೋವಿ–2 ಎನ್ನುವ ವೈರಾಣು ಬಾವಲಿಯಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾಗಿ, ತದನಂತರ ನೇರವಾಗಿ ಇಲ್ಲವೇ ಪ್ಯಾಂಗೊಲಿನ್ ಮೂಲಕ ಮಾನವನಿಗೆ ನೆಗೆದಿದೆ ಎಂದು ಆಧಾರಗಳು ಹೇಳುತ್ತವೆ ಸಾರ್ಸ್–ಕೋವಿ–2ನ್ನು ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ನಂಬಲರ್ಹ ಆಧಾರಗಳು ಇಲ್ಲ.
- ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮಬದ್ಧತೆ, ನಿಯಮಿತ ಕಣ್ಗಾವಲು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಾಸಸ್ಥಾನ ಹಾಳುಗೆಡವಲಾಗಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ವನ್ಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಕಶೇರುಕ–ಜನ್ಯ (ಝೂನೋಸಿಸ್) ಖಾಯಿಲೆ ಹರಡುವುದನ್ನು ತಡೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

ಈ ಲೇಖನದ ಶೀರ್ಷಿಕೆಯ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಿರುವ ಚಿತ್ರದ ಮೂಲ: https://phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=23312. PÀÈ¥É: Alissa Eckert, MSMI & Dan Higgins, MAMS, created at the Centers for Disease Control and Prevention (CDC). ಪರವಾನಗಿ: :ಪಬ್ಲಿಕ್ ಡೊಮೇನ್



ಶಾಹಿದ್ ಜಮೀಲ್ ಇವರು ನವದೆಹಲಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಜೆನೆಟಿಕ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಬಯೋಟೆಕ್ನಾಲಜಿ ಕೇಂದ್ರ (ICGEB)ದಲ್ಲಿ ವೈರಾಲಜಿ ವಿಭಾಗದ ತಂಡ ನಾಯಕರಾಗಿದ್ದವರು. ಈಗ ಇವರು ಡಿಬಿಟಿ/ವೆಲ್‌ಕಮ್ ಟ್ರಸ್ಟ್‌ಇಂಡಿಯಾ ಅಲಯನ್ಸ್ ಇದರ ಪ್ರಧಾನ ಕಾರ್ಯಕಾರಿ ಅಧಿಕಾರಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಅನುವಾದ: **ಸ್ಮಿತಾ ಭಟ್** । ಪರಿಶೀಲನೆ: **ಚಂದ್ರಿಕಾ ವಿಜಯೇಂದ್ರ**